

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-011580

(43)Date of publication of application : 19.01.1999

(51)Int.Cl.

B65D 88/22

(21)Application number : 09-181811

(71)Applicant : MORISHITA KAGAKU KOGYO KK

(22)Date of filing : 24.06.1997

(72)Inventor : KAWABUCHI SATOSHI

MATSUMOTO TAKERU

MATSUSHIMA SATOSHI

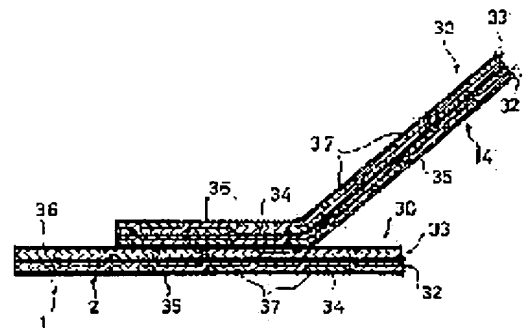
## (54) FLEXIBLE CONTAINER

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To not only effectively make use of a space but also realize a light- weight flexible container and dispense with classification of materials and increase waterproof and weather-proof capacity and prevent breakage or deformation of the bag to improve the reliability.

SOLUTION: A body 2 of a container body 1 in which two sheets of cloths 32, 33 woven with stretched tape yarns 37 made of polyolefin are laminated through a laminate film 34 made of polyolefin, is formed to have a square cylindrical shape by use of a base cloth 30 in which laminate films 35, 36 made of heat-adhesive polyolefin film are laminated on the surface of both cloths 32, 33 by heat-fusion of the laminate films 35, 36. A shape-retaining member 14 is formed of the same base cloth 30 with the body 2 and both side edges are heat-welded with the base cloth 30 constituting the adjacent side faces of the body 2 with the laminate films 35, 36.

Polyethylene polymerized through a metarosen catalyst can be used as polyolefin.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-11580

(43)公開日 平成11年(1999) 1月19日

(51)Int.Cl.<sup>9</sup>

B 6 5 D 88/22

識別記号

F I

B 6 5 D 88/22

B

審査請求 未請求 請求項の数10 F D (全 16 頁)

(21)出願番号 特願平9-181811

(22)出願日 平成9年(1997) 6月24日

(71)出願人 000191733

森下化学工業株式会社

岡山県和気郡日生町大字寒河2360番地

(72)発明者 川淵 聡

岡山県岡山市松新町156-15

(72)発明者 松本 長

兵庫県赤穂市福浦3685-4

(72)発明者 松島 聖史

岡山県赤磐郡瀬戸町江尻ヶ丘4-3-2

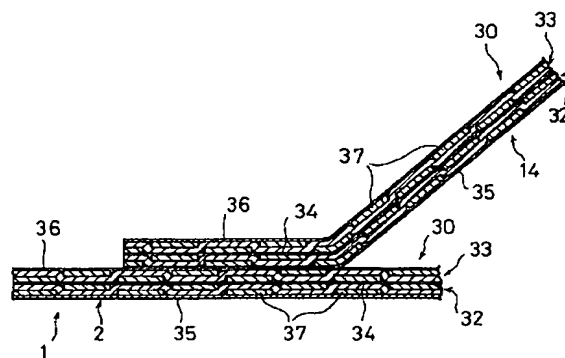
(74)代理人 弁理士 三宅 景介

(54)【発明の名称】 可撓性容器

(57)【要約】

【課題】 空間の有効利用を図ることができることは勿論のこと、軽量化を図り、材料の分別を不要とし、防水性、耐候性を向上させ、破袋、形崩れを防止して信頼性を向上させることができる。

【解決手段】 容器本体1の胴部2は、ポリオレフィンから成る延伸テープヤーン37により織成された二枚の織布32、33をポリオレフィンから成るラミネートフィルム34を介して積層し、両織布32、33の表面に熱接着性のポリオレフィンから成るラミネートフィルム35、36を積層した基布30を用い、ラミネートフィルム35、36の熱融着により角筒状に構成する。形状保持部材14は胴部2と同様の基布30を用い、胴部2の内側の各隅角部の両側部において、両側縁部を胴部2の隣り合う側面を構成する基布30にラミネートフィルム35、36で熱溶着する。ポリオレフィンとしてメタロセン触媒で重合されたポリエチレンを用いることができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ポリオレフィンから成る延伸テープヤーンにより織成された二枚の織布をポリオレフィンから成るラミネートフィルムを介して積層し、上記両織布の外面に熱接着性のポリオレフィンから成るラミネートフィルムを積層した基布を用い、上記外面のラミネートフィルム部における熱融着により胴部が角筒状に構成された可撓性を有する容器本体と、

ポリオレフィンから成る延伸テープヤーンにより織成された織布の少なくとも一方の外面に熱接着性のポリオレフィンから成るラミネートフィルムを積層した基布により構成され、上記容器本体の胴部内側の各隅角部の両側部において、両側縁部が上記胴部の隣り合う側面を構成する上記基布に外面のラミネートフィルム部における熱融着により取り付けられ、上記容器本体の形状を保持する形状保持部材とを備えた可撓性容器。

【請求項2】 ポリオレフィンから成る延伸テープヤーンより織成された織布の少なくとも一方の外面に熱接着性のポリオレフィンから成るラミネートフィルムを積層した基布により構成され、吊りベルトが縫着された状態で容器本体の胴部側面を構成する基布に外面のラミネートフィルム部における熱融着により取り付けられた吊りベルト保持部材を備えた請求項1記載の可撓性容器。

【請求項3】 ポリオレフィンから成る延伸テープヤーンより織成された織布の少なくとも一方の外面に熱接着性のポリオレフィンから成るラミネートフィルムを積層した基布により構成され、容器本体の胴部側面を構成する基布に外面のラミネートフィルム部における熱融着により取り付けられた支柱保持部材を備えた請求項1記載の可撓性容器。

【請求項4】 形状保持部材を構成する基布の織布が二枚用いられ、この二枚の織布がポリオレフィンから成るラミネートフィルムを介して積層されている請求項1ないし3のいずれかに記載の可撓性容器。

【請求項5】 吊りベルト保持部材を構成する基布の織布が二枚用いられ、この二枚の織布がポリオレフィンから成るラミネートフィルムを介して積層されている請求項1ないし4のいずれかに記載の可撓性容器。

【請求項6】 容器本体を構成する基布において、外側および内側の織布が、メタロセン触媒で重合されたポリエチレン、高密度ポリエチレンの混合樹脂から成る延伸テープヤーンにより織成され、織布間のラミネートフィルムおよび外面のラミネートフィルムが、メタロセン触媒で重合されたポリエチレン、若しくはメタロセン触媒で重合されたポリエチレンと低密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレンのいずれかとの混合樹脂により形成される請求項1ないし5のいずれかに記載の可撓性容器。

【請求項7】 容器本体を構成する基布において、外側の織布が、メタロセン触媒で重合されたポリエチレン、

ポリプロピレン、高密度ポリエチレンの混合樹脂から成る延伸テープにより織成され、内側の織布が、メタロセン触媒で重合されたポリエチレン、高密度ポリエチレンの混合樹脂から成る延伸テープヤーンにより織成され、織布間のラミネートフィルムおよび外面のラミネートフィルムが、メタロセン触媒で重合されたポリエチレン、若しくはメタロセン触媒で重合されたポリエチレンと低密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレンのいずれかとの混合樹脂により形成される請求項1ないし5のいずれかに記載の可撓性容器。

【請求項8】 形状保持部材を構成する基布において、織布が、メタロセン触媒で重合されたポリエチレン、高密度ポリエチレンの混合樹脂から成る延伸テープヤーンにより織成され、ラミネートフィルムが、メタロセン触媒で重合されたポリエチレン、若しくはメタロセン触媒で重合されたポリエチレンと低密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレンのいずれかとの混合樹脂により形成される請求項1ないし7のいずれかに記載の可撓性容器。

【請求項9】 吊りベルト保持部材を構成する基布において、織布が、メタロセン触媒で重合されたポリエチレン、高密度ポリエチレンの混合樹脂から成る延伸テープにより織成され、ラミネートフィルムが、メタロセン触媒で重合されたポリエチレン、若しくはメタロセン触媒で重合されたポリエチレンと低密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレンのいずれかとの混合樹脂により形成される請求項2、4、5、6、7、8のいずれかに記載の可撓性容器。

【請求項10】 吊りベルト保持部材を構成する基布において、外側の織布が、メタロセン触媒で重合されたポリエチレン、ポリプロピレン、高密度ポリエチレンの混合樹脂から成る延伸テープにより織成され、内側の織布が、メタロセン触媒で重合されたポリエチレン、高密度ポリエチレンの混合樹脂から成る延伸テープヤーンにより織成され、織布間のラミネートフィルムおよび外面のラミネートフィルムが、メタロセン触媒で重合されたポリエチレン、若しくはメタロセン触媒で重合されたポリエチレンと低密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレンのいずれかとの混合樹脂により形成される請求項5ないし8のいずれかに記載の可撓性容器。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、特に、セメント、樹脂ベレット、液体等を輸送、保管等のために収納するのに適する角筒型の可撓性容器に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、セメント、樹脂ベレット、液体等を輸送、保管等のために収納するにはフレキシブルコンテナが用いられている。そして、このようなフレキシブルコンテナを輸送に際して船舶、トラック等に段積み

し、また、保管に際して倉庫、屋外貯蔵用地等に並べたり、段積みするには、デッドスペースを無くすために胴部を正方形、若しくは長方形から成る角筒状に形成することが要求される。

【0003】従来、上記のようなフレキシブルコンテナの一例として、ポリエステル製、若しくはナイロン製の織布にゴム、若しくはポリ塩化ビニルをコーティングした基材を用い、熱融着により胴部が角筒状となるコンテナ本体を形成し、このコンテナ本体における胴部内側の各隅角部において、上記と同様の基材から成る形状保持部材の両側縁部を胴部の隣り合う側面に熱融着し、吊りベルトを縫着した上記と同様の基材から成る吊りベルト保持部材を胴部の外側面中央部に縦方向で熱融着した構成が知られている。

【0004】従来のフレキシブルコンテナの他の例として、ポリオレフィンの延伸テープヤーンから成る織布の両面にポリオレフィンから成るラミネートフィルムを積層した基布を用いて縫着により胴部が角筒状となるコンテナ本体を形成し、このコンテナ本体における胴部内側の各隅角部において、上記と同様の基布から成る形状保持部材の両側縁部を胴部の隣り合う側面に縫着し、吊りベルトを胴部の外側面に縫着した構成が知られている。

【0005】ところで、セメント、樹脂ペレット等の粉粒体や液体の輸送、保管等に用いるフレキシブルコンテナには防水性が要求される。そして、上記従来例のうち、前者のフレキシブルコンテナでは、防水性を図ることはできる。しかしながら、全体の重量が大きくなり、しかも、内容物が空の際に折り畳み難いため、持ち運び、折り畳み、粉粒体等の収納、内部の洗浄等の作業に労力を要する。また、基材がポリエステル、若しくはナイロンとゴム、若しくはポリ塩化ビニルとの複合材料であり、分別するのが難しいため、リサイクルすることができず、非経済的であるばかりでなく、焼却処分すると有害なガスが発生するなどの問題があった。

【0006】一方、後者のフレキシブルコンテナでは、上記のような前者の有する問題については解消することはできるが、縫着により構成し、防水性を得ることができないため、形状保持部材を省くか、若しくは円筒形としてポリオレフィンフィルム製の円筒状の内袋を組み合わせて用いている。しかしながら、このような内袋を用いると、フレキシブルコンテナに対する収納、交換作業に手数を要し、また、ピンホールが形成されている場合も多く見受けられ、防水の信頼性に劣るなどの問題がある。

【0007】そこで、近年、ポリオレフィン製基布におけるラミネートフィルムを低密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレン、エチレン-酢酸ビニル共重合体(EVA)により形成し、この基布をコンテナ本体、形状保持部材、吊りベルト保持部材として用い、コンテナ本体を基布のラミネートフィルム同士の熱融着(熱接着、

溶着)により形成するとともに、コンテナ本体に形状保持部材および吊りベルト保持部材を基布のラミネートフィルム同士で熱融着したフレキシブルコンテナが提供されている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来のフレキシブルコンテナは、基布を構成する織布が一重であるため、強度に劣ることは勿論のこと、小石、金属片等の突起物と衝突することにより、ラミネートフィルムに穴が開きやすく、水、湿気の浸入等、防水性に劣る。また、ラミネートフィルムは溶融状態から冷却する際に熱収縮によりピンホールが生じやすく、防水性に劣る。また、織布が一重であると、耐候性に劣り、基布同士の熱融着面が紫外線で劣化して粉末状になり、剥離しやすく、長期間に亘って使用すると、破袋により内容物が落下するなどのおそれがある。また、織布が一重であると、接着性を重視して材料を選定した場合には、耐熱クリープ性に劣るなど、用途の制約を受けるおそれがある。更に、基布同士の剥離強度は、主として、基布自身の強度、一方の基布のラミネートフィルムと他方の基布のラミネートフィルムとの接着強度、ラミネートフィルム自体の破断強度、各基布のラミネートフィルムと織布との接着強度によって決定されるが、低密度ポリエチレン等から成るラミネートフィルムを設けた構成では、なお、ラミネートフィルム同士およびラミネートフィルムと織布との熱融着強度において十分であるとは言えず、特に、T型剥離強度において劣ることになり、十分な信頼性を得ることができないばかりでなく、低温ヒートシール性において十分であるとは言えず、熱融着温度が高くなることにより織布を熱劣化させ、しかも、加工速度、すなわち、製造能率において劣る。

【0009】粉粒体等を収納したフレキシブルコンテナは段積みするが、その際、内容物が圧縮されて容積が減り、しわが入る。その際、コンテナ本体の熱融着部、コンテナ本体と吊りベルト保持部材との熱融着部、コンテナ本体と形状保持部材との熱融着部には引張剥離、T型剥離等の複雑な複合加重が加わる。そして、上記のように剥離強度、特に、T型剥離強度に劣ると、コンテナ本体の熱融着部の剥離により破袋し、コンテナ本体と吊りベルト保持部材との熱融着部の剥離により吊り下げ時にコンテナ本体が吊りベルトから離脱して落下し、コンテナ本体と形状保持部材との熱融着部の剥離によりコンテナ本体が変形して段積み状態で倒壊するなどのおそれがある。

【0010】そこで、例えば、コンテナ本体と形状保持部材との剥離を防止するため、特開平8-80992号公報、特開平8-80995号公報に記載されているように、コンテナ本体の胴部側面に形状保持部材を直接溶着し、若しくは中間部材を介して溶着し、更に、溶着部において縫着し、縫着により防水性を喪失しないように

コンテナ本体の胴部側面の外面に縫着部を覆って当布を溶着し、または特開平 8-192891 号公報、特開平 8-198381 号公報に記載されているように、織布を線状低密度ポリエチレン層を介して溶着するようにした構成が提案されている。

【0011】しかしながら、前者の構成では、製造工程が増えるため、製造能率に劣るばかりでなく、コストアップとなる。一方、後者の構成では、なお、織布と線状低密度ポリエチレン層との剥離が生じるおそれがある。そして、いずれの構成においても、織布が一重であるため、上記のようなピンホールや突起物の衝突穴による防水性喪失、紫外線劣化による破袋、用途の制約等の問題についても依然として解消することはできない。

【0012】本発明は、上記のような従来の問題を解決するものであり、空間の有効利用を図ることができることは勿論のこと、軽量化を図ることができ、収納、洗浄等の作業性を向上させることができ、また、材料の分別を不要とすることができ、容易に廃棄処分することができ、また、突起物等との衝突による貫通穴の発生やピンホールによる貫通を防止することができ、防水性を向上させることができ、また、信頼性を向上させることができ、更に、用途の制約を抑制することができ、汎用性を得ることができるようにした可撓性容器を提供し、また、上記目的に加え、加工速度を向上させて製造能率の向上を図ることができ、また、剥離強度を向上させ、破袋、形崩れを防止することができ、信頼性を向上させることができるようにした可撓性容器を提供することを目的とするものである。

【0013】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために本発明の可撓性容器は、ポリオレフィンから成る延伸テープヤーンにより織成された二枚の織布をポリオレフィンから成るラミネートフィルムを介して積層し、上記二枚の織布の外面に熱接着性のポリオレフィンから成るラミネートフィルムを積層した基布を用い、上記外面のラミネートフィルム部における熱融着により胴部が角筒状に構成された可撓性を有する容器本体と、ポリオレフィンから成る延伸テープヤーンにより織成された織布の少なくとも一方の外面に熱接着性のポリオレフィンから成るラミネートフィルムを積層した基布により構成され、上記容器本体の胴部内側の各隅角部の両側部において、上記胴部の隣り合う側面を構成する上記基布に外面のラミネートフィルム部における熱融着により取り付けられ、上記容器本体の形状を保持する形状保持部材とを備えたものである。

【0014】上記課題を解決するために本発明の他の可撓性容器は、上記構成において、ポリオレフィンから成る延伸テープヤーンより織成された織布の少なくとも一方の外面に熱接着性のポリオレフィンから成るラミネートフィルムを積層した基布により構成され、吊りベルト

が縫着された状態で容器本体の胴部側面を構成する基布に外面のラミネートフィルム部における熱融着により取り付けられた吊りベルト保持部材を備えたものである。またはポリオレフィンから成る延伸テープヤーンより織成された織布の少なくとも一方の外面に熱接着性のポリオレフィンから成るラミネートフィルムを積層した基布により構成され、容器本体の胴部側面を構成する基布に外面のラミネートフィルム部における熱融着により取り付けられた支柱保持部材を備えたものである。

【0015】そして、形状保持部材を構成する基布の織布を二枚用い、この二枚の織布をポリオレフィンから成るラミネートフィルムを介して積層することができ、また、吊りベルト保持部材、支柱保持部材を構成する基布についても上記形状保持部材を構成する基布と同様に構成することができる。

【0016】また、容器本体を構成する基布において、外側および内側の織布として、メタロセン触媒で重合されたポリエチレン、高密度ポリエチレンの混合樹脂から成る延伸テープヤーンにより織成し、織布間のラミネートフィルムおよび外面のラミネートフィルムとして、メタロセン触媒で重合されたポリエチレン、若しくはメタロセン触媒で重合されたポリエチレンと低密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレンのいずれかとの混合樹脂により形成することができる。

【0017】また、上記容器本体を構成する基布において、外側の織布として、メタロセン触媒で重合されたポリエチレン、ポリプロピレン、高密度ポリエチレンの混合樹脂から成る延伸テープにより織成し、内側の織布として、メタロセン触媒で重合されたポリエチレン、高密度ポリエチレンの混合樹脂から成る延伸テープヤーンにより織成し、織布間のラミネートフィルムおよび外面のラミネートフィルムとして、メタロセン触媒で重合されたポリエチレン、若しくはメタロセン触媒で重合されたポリエチレンと低密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレンのいずれかとの混合樹脂により形成することができる。

【0018】また、形状保持部材を構成する基布において、単層の織布および内、外二層の織布のいずれにおいても、メタロセン触媒で重合されたポリエチレン、高密度ポリエチレンの混合樹脂から成る延伸テープヤーンにより織成し、ラミネートフィルムとして、メタロセン触媒で重合されたポリエチレン、若しくはメタロセン触媒で重合されたポリエチレンと低密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレンのいずれかとの混合樹脂により形成することができる。

【0019】また、吊りベルト保持部材、若しくは支柱保持部材を構成する基布において、単層の織布および内、外二層の織布のいずれにおいてもメタロセン触媒で重合されたポリエチレン、高密度ポリエチレンの混合樹脂から成る延伸テープにより織成し、ラミネートフィルム

ムとして、メタロセン触媒で重合されたポリエチレン、若しくはメタロセン触媒で重合されたポリエチレンと低密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレンのいずれかとの混合樹脂により形成することができる。また、吊りベルト保持部材、若しくは支柱保持部材を構成する基布において、内、外二層の織布を用いる場合、外側の織布として、メタロセン触媒で重合されたポリエチレン、ポリプロピレン、高密度ポリエチレンの混合樹脂から成る延伸テープにより織成し、内側の織布として、メタロセン触媒で重合されたポリエチレン、高密度ポリエチレンの混合樹脂から成る延伸テープヤーンにより織成し、織布間のラミネートフィルムおよび外面のラミネートフィルムとして、メタロセン触媒で重合されたポリエチレン、若しくはメタロセン触媒で重合されたポリエチレンと低密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレンのいずれかとの混合樹脂により形成することができる。

【0020】上記のように構成された本発明によれば、ポリオレフィンから成る延伸テープヤーンにより織成された織布とポリオレフィンから成るラミネートフィルムとを有する基布により構成しているため、軽量化を図ることができ、また、材料の分別を不要とすることができる。また、コンテナ本体を構成する基布は二枚の織布を積層しているため、突起物等との衝突による貫通穴の発生を防止することができ、しかも、二枚の織布をラミネートフィルムを介して積層し、かつ両織布の外面にラミネートフィルムを積層しているため、仮に、いずれかのラミネートフィルムにピンホールが発生することがあるとしても、計三枚のラミネートフィルムの同じ箇所にピンホールが発生する可能性は少なく、ピンホールによる貫通を防止することができる。また、コンテナ本体を構成する基布は二枚の織布を積層しているため、耐候性を向上させることができ、また、二枚の織布の材質を用途に応じて選定することもできる。

【0021】また、メタロセン触媒で重合されたポリエチレンは、メタロセン触媒の活性点の性質で均一であり、分子量分布が狭く、しかも、モノマーである $\alpha$ -オレフィンが均一に入り、組成分布も狭くなることにより、低分子量で低密度成分が少なく、また、ラメラが薄く、しかも、ラメラ同士をつなぐタイ分子が多く、したがって、透明性、衝撃強度、引裂強度、低温ヒートシール性、ヒートシール強度等に優れている。そして、上記メタロセン触媒で重合されたポリエチレンを基布に用いることにより、優れた低温ヒートシール性によって加工速度の向上を図ることができ、また、優れたヒートシール強度によって接合部の剥離強度を向上させることができる。

【0022】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。図1ないし図11は本発明の一実施の形態による可撓性容器を示し、図1は頂

部の収納口と底部の排出口を開放した状態の正面図、図2は収納口の筒体を閉じて菊座を途中まで閉じた状態の平面図、図3は排出口を閉じた状態の底面図、図4は上部を切除した斜視図、図5は水平断面図、図6は縦断面図、図7は容器本体、形状保持部材および吊りベルト保持部材を構成する基布の一部切欠き拡大平面図、図8は図7のA-A線に沿う断面図、図9は容器本体、形状保持部材および吊りベルト保持部材を構成する基布の織布に用いる延伸テープヤーンの一部拡大斜視図、図10は容器本体を構成する基布の端部同士を熱溶着した状態の一部断面図、図11は容器本体を構成する基布に形状保持部材を構成する基布を熱溶着した状態の一部断面図、図12は容器本体を構成する基布に吊りベルト保持部材を構成する基布を熱溶着した状態の一部断面図である。

【0023】図1ないし図6に示すように、可撓性を有する容器本体1は胴部2、頂部3、底部4、収納口5、排出口6から構成され、胴部2は四側面から成る正方形、若しくは長方形の角筒状に形成されている。収納口5と排出口6はそれぞれ内側の筒体8と外側の菊座9とから成り、収納口5の筒体8は頂部3の中央部の開口に連設され、排出口6の筒体8は底部4の中央部の開口に連設され、各菊座9は頂部3と底部4の延長部により形成され、各筒体8は各菊座9より突出し得るように設定されている。各筒体8の外側一部には閉じ紐10の一端が縫着等により取り付けられている。各菊座9の先端縁にはループ状の紐通し11が形成され、各紐通し11に閉じ紐12が挿通され、各閉じ紐12は紐通し11の外方において並列状態で締め具13に挿通されている。

【0024】胴部2の内側の各隅角部の両側部において、形状保持部材14の両側縁部が隣り合う側面に隅角部から側面の約1/3の位置で固着され、容器本体1が角筒状に保持されるようになっている。形状保持部材14には所望間隔ごとに開口15が形成され、容器本体1内の中央部と隅角部とが連通されるとともに、軽量化を図られている。

【0025】胴部2の各側面の外面中央部に配置される吊りベルト16は、その中間部が吊りベルト保持部材17の内側面に配置され、上方と下方が吊りベルト保持部材17の上部と下部に形成された穴18、19から外方へ突出され、上部が吊りベルト保持部材17にミシン糸20により縫着されている。吊りベルト保持部材17はその両側長辺縁部が胴部2の各側面の外面中央部に縦方向で固着され、これにより吊りベルト16が胴部2の各側面の外面中央部に縦方向に取り付けられる。各吊りベルト16は先端にループ部21が形成され、下側が底部4の下面に延長され、この延長部の先端にループ部22が形成され、各ループ部22にはロープ23が挿通され、緊張状態でその両端が結ばれ、底部4が補強されている。

【0026】上記のような構成の可撓性容器24を使用

するには、排出口 6 の筒体 8 を閉じ紐 10 により閉じて菊座 9 の内側に折り込んだ後、締め具 13 から閉じ紐 12 を引き出して菊座 9 を閉じる（図 3 参照）。次に、収納口 5 の筒体 8 から粉粒体等の所望の物品を収納する。収納後、収納口 5 の筒体 8 を閉じ紐 10 により閉じる（図 2 参照）。そして、吊りベルト 16 のループ状部 21 に連係した吊りロープをクレーンのフック等に係合して可撓性容器 24 を吊り下げ、運搬車、船舶等に積み込み、若しくは倉庫、屋外貯蔵用地等に保管する。このとき、胴部 2 は、内容物により外方へ膨出しないように、形状保持部材 14 により形状保持されるとともに、各側面の中央部が吊りベルト 16 に掛かる張力により補強されて外方への膨出を阻止され、しかも、底部はロープ 23 により補強されて外方への膨出を阻止される。したがって、可撓性容器 24 は角筒状に保持され、デッドスペースを生じることなく積み込み、若しくは倉庫、屋外貯蔵用地等に保管することができる。

【0027】物品を排出するには、可撓性容器 24 を吊りベルト 16 のループ状部 21 の利用によりクレーンのフック等から吊り下げる。そして、排出口 6 の閉じ紐 12 を緩めて菊座 9 を開放することにより筒体 8 が物品の重量により菊座 9 から下方へ突出する。したがって、閉じ紐 10 を解くことにより、図 1 に示すように、筒体 8 が開放し、物品を排出することができる。

【0028】なお、収納口 5 と排出口 6 は上記実施の形態以外の構成を用いることができ、また、一方のみに開閉口を設けて物品の収納と排出に兼用することもできる。

【0029】容器本体 2、形状保持部材 14 および吊りベルト保持部材 17 は図 7、図 8 に示す基布 30 により構成されている。基布 30 には、外側の織布 32 と内側の織布 33 の計二枚の織布が用いられる。外側の織布 32 と内側の織布 33 は図 9 に示すメタロセン触媒で重合されたポリエチレンと高密度ポリエチレンとの混合樹脂から成る単層構造の延伸テープヤーン 37 を経糸および緯糸として織成されている。そして、延伸テープヤーン 37 を経糸および緯糸として織成された外側の織布 32 および内側の織布 33 が、メタロセン触媒で重合されたポリエチレンと低密度ポリエチレンとの混合樹脂から成る熔融状態のラミネートフィルム 34 を介在して押圧されて融着により積層され、各織布 32、33 の外面に上記ラミネートフィルム 34 と同様の材料から成る熔融状態のラミネートフィルム 35、36 が押圧されて融着により積層され、基布 30 が構成されている。

【0030】そして、図 5、図 6、図 10 に示すように、胴部 2 を構成するための矩形形状の基布 30 が角筒状に折り曲げられ、縦方向の両端縁部が外側に位置するラミネートフィルム 35 と内側に位置するラミネートフィルム 36 とで重ねられ、この重ね部において熱融着（熱接着、溶着）されることにより角筒状の胴部 2 が形成さ

れている。頂部 3 を構成するための正方形形状、若しくは矩形形状、すなわち、方形形状の基布 30 の周縁部が折り曲げられ、この折り曲げ部が胴部 2 の上縁部内側に内側に位置するラミネートフィルム 36 と外側に位置するラミネートフィルム 35 とで重ねられ、この重ね部において熱融着（熱接着、溶着）されることにより頂部 3 が形成されている。底部 3 を構成するための正方形形状、若しくは矩形形状、すなわち、方形形状の基布 30 の周縁部が折り曲げられ、この折り曲げ部が胴部 2 の下縁部内側に内側に位置するラミネートフィルム 36 と外側に位置するラミネートフィルム 35 とで重ねられ、この重ね部において熱融着（熱接着、溶着）されることにより底部 4 が形成されている。

【0031】収納口 5 の筒体 8 を構成するための矩形形状で、織布 32、若しくは 33 の両外面にラミネートフィルムを設けた薄手の基布が円筒状に湾曲され、縦方向の両端縁部が外側に位置するラミネートフィルムと内側に位置するラミネートフィルムとで重ねられ、この重ね部において熱融着（熱接着、溶着）されることにより円筒状に形成されている。この円筒体の下縁部が外側方へ折り曲げられ、円筒体が頂部 3 の中央部の開口に挿通され、折り曲げ部が開口の周縁部内側に重ねられてミシン糸 25 による縫着されることにより収納口 5 が形成されている。排出口 6 の筒体 8 を構成するための矩形形状で、上記と同様に薄手の基布が円筒状に湾曲され、縦方向の両端縁部が外側に位置するラミネートフィルムと内側に位置するラミネートフィルムとで重ねられ、この重ね部において熱融着（熱接着、溶着）されることにより円筒状に形成されている。この円筒体の上縁部が外側方へ折り曲げられ、円筒体が底部 4 の中央部の開口に菊座 9 の内側に挿通され、折り曲げ部が開口の周縁部内側に重ねられてミシン糸 27 により縫着されることにより排出口 6 の筒体 8 が形成されている。排出口 6 の外周部において底部 4 の下面にミシン糸 27 による縫着部を被覆するようにリング状の基布 30 から成る防水カバー 28 が重ねられ、この重ね部において熱融着（熱接着、溶着）されている。

【0032】矩形形状の基布 30 から成り、開口 15 が形成された形状保持部材 14 は、図 5、図 6、図 11 に示すように、その両側縁部が胴部 2 の内側の各隅角部の両側部において、隣り合う側面に内側のラミネートフィルム 36 とラミネートフィルム 35（若しくは 36）とで重ねられ、この重ね部において熱融着（熱接着、溶着）されている。

【0033】矩形形状の基布 30 から成る吊りベルト保持部材 17 の穴 18、19 に合成樹脂繊維製織布などから成る吊りベルト 16 が挿通されて両者がミシン糸 20 により縫着されている。この状態で、図 12 に示すように、吊りベルト保持部材 17 の縦方向の両側縁部が胴部 2 の各側面の中央部に内側に位置するラミネートフィル



ム 36 と外側に位置するラミネートフィルム 35 とで重ねられ、この重ね部において熱融着（熱接着、溶着）されている。

【0034】なお、形状保持部材 14、吊りベルト保持部材 17 は容器本体 1 を構成する前に熱融着することにより、取り付け作業を簡単に、かつ迅速に行うことができる。

【0035】上記実施形態のように容器本体 1 の胴部 2 等と形状保持部材 14 と吊りベルト保持部材 17 とを構成する基布 30 における外側の織布 32 と内側の織布 33 のいずれをも、メタロセン触媒で重合されたポリエチレンと高密度ポリエチレンの混合樹脂から成る単層構造の延伸テープヤーン 37 により織成し、メタロセン触媒で重合されたポリエチレンにより中間層のラミネートフィルム 34 および外面のラミネートフィルム 35、36 との熱接着性を良好にするとともに、高密度ポリエチレンにより強度の向上および耐候性の向上を図ることができるようにしているが、例えば、内容物として高温の樹脂ベレットをそのまま充填するために容器本体 1 が耐熱クリープ性を要求される場合には、他の実施形態として基布 30 における外側の織布 32 にポリプロピレンを混合して用いる。

【0036】その一例として、図 13 に示す三層構造の延伸テープヤーン 38 を経糸および緯糸として外側の織布 32 を織成することができる。この延伸テープヤーン 38 は、中間層 39 がメタロセン触媒で重合されたポリエチレンと、ポリプロピレンと、高密度ポリエチレンとの混合樹脂から成り、その両外側の層 40、41 がメタロセン触媒で重合されたポリエチレンと、高密度ポリエチレンとの混合樹脂から成り、溶融押出し成形により三層構造に積層されて熱接着性と耐熱クリープ性と強度が得られるようになっている。内側の織布 33 を構成する延伸テープヤーン 37 は、上記実施形態と同様に単層構造で、メタロセン触媒で重合されたポリエチレンと、高密度ポリエチレンとの混合樹脂により形成されて熱接着性と強度の両方が得られるようになっている。中間層のラミネートフィルム 34 と外面のラミネートフィルム 35、36 とは上記実施形態と同様にメタロセン触媒で重合されたポリエチレンと、低密度ポリエチレンとの混合樹脂により形成されている。

【0037】三層構造の延伸テープヤーン 38 を経糸および緯糸として織成された外側の織布 32 と、単層構造の延伸テープヤーン 37 を経糸および緯糸として織成された内側の織布 33 とが溶融状態のラミネートフィルム 34 を介在して押圧されて融着により積層され、各織布 32、33 の外面に溶融状態のラミネートフィルム 35、36 が押圧されて融着により積層され、基布 30 が構成されている。

【0038】そして、このようにポリプロピレンを混合した延伸テープヤーン 38 から成る織布 32 を用いた基

布 30 により容器本体 1 を構成することにより、耐熱クリープ性を得ることができ、また、内側の織布 33 は強度に優れた高密度ポリエチレンのみを混合した延伸テープヤーン 37 により織成しているため、形状保持部材 14 との接着強度を得ることができる。なお、延伸テープヤーン 38 を用いた基布 30 は吊りベルト保持部材 17 としても用いることができ、上記実施形態と同様に胴部 2 の外側面に熱融着する。また、形状保持部材 14 は上記実施形態と同様の構成の基布 30 を用いて胴部 2 の内側面に熱融着する。

【0039】上記実施の形態においては、三層構造の延伸テープヤーン 38 の中間層 39 にメタロセン触媒で重合されたポリエチレンと、ポリプロピレンと、高密度ポリエチレンを混合した樹脂を用いているが、本発明の他の実施形態として、中間層 39 にメタロセン触媒で重合されたポリエチレンと、ポリプロピレンとを混合した樹脂を用いることができる。また、本発明の他の実施形態として、三層の延伸テープヤーン 38 に替えてメタロセン触媒で重合されたポリエチレンと、ポリプロピレンと、高密度ポリエチレンとを混合した樹脂で形成した単層の延伸テープヤーンを用いることもできる。

【0040】上記各実施の形態においては、基布 30 における織布 32、33 間に介在されたラミネートフィルム 34、外面のラミネートフィルム 35、36 がメタロセン触媒で重合されたポリエチレンと低密度ポリエチレンとの混合樹脂で形成されているが、本発明の更に他の実施形態として、上記各ラミネートフィルム 34、35、36 をメタロセン触媒で重合されたポリエチレンのみにより形成し、若しくはメタロセン触媒で重合されたポリエチレンと直鎖状低密度ポリエチレンとの混合樹脂により形成することができる。

【0041】上記単層構造の延伸テープヤーン 37 においては、メタロセン触媒で重合されたポリエチレンを高密度ポリエチレンと混合して用いることにより、高密度ポリエチレンが有する強度、耐候性に加えて低温ヒートシール性、ヒートシール強度を向上させることができるようにしている。そして、メタロセン触媒で重合されたポリエチレンを 5 重量%～70 重量%、高密度ポリエチレンを 30 重量%～95 重量%の範囲で選択することができ、最適にはメタロセン触媒で重合されたポリエチレンを 10 重量%～50 重量%、高密度ポリエチレンを 50 重量%～90 重量%の範囲で選択するのが好ましい。

【0042】三層構造の延伸テープヤーン 38 においては、中間層 39 にメタロセン触媒で重合されたポリエチレンをポリプロピレン、高密度ポリエチレンと混合して用いることにより、高密度ポリエチレンが有する強度、耐候性、ポリプロピレンが有する耐熱クリープ性に加えて低温ヒートシール性、ヒートシール強度を向上させることができるが（高密度ポリエチレンは用いなくてもよい）、ポリプロピレンを用いることにより、中間層 39

と外層40、41との層間剥離のおそれがあり、結果的には織布32と中間層のラミネートフィルム34および外面のラミネートフィルム35との接着強度に劣るおそれがあるため、外層40、41にメタロセン触媒で重合されたポリエチレンを高密度ポリエチレンと混合して用いることにより、高密度ポリエチレンが有する強度、耐候性に加えて低温ヒートシール性、ヒートシール強度を向上させることができるようにしている。そして、中間層39にあっては、メタロセン触媒で重合されたポリエチレンを5重量%〜35重量%、ポリプロピレンを40重量%〜95重量%、高密度ポリエチレンを0重量%〜25重量%の範囲で選択することができ、最適にはメタロセン触媒で重合されたポリエチレンを10重量%〜30重量%、ポリプロピレンを55重量%〜85重量%、高密度ポリエチレンを5重量%〜15重量%の範囲で選択するのが好ましい。各外層40、41にあっては、メタロセン触媒で重合されたポリエチレンを5重量%〜75重量%、高密度ポリエチレンを25重量%〜95重量%の範囲で選択することができ、最適にはメタロセン触媒で重合されたポリエチレンを10重量%〜70重量%、高密度ポリエチレンを30重量%〜90重量%の範囲で選択するのが好ましい。

【0043】中間層のラミネートフィルム34と外面のラミネートフィルム35、36においては、メタロセン触媒で重合されたポリエチレンを低密度ポリエチレンと混合して用いることにより、低密度ポリエチレンが有するヒートシール性を更に向上させるとともに、低温ヒートシール性を得ることができるようにしている。そして、これらラミネートフィルム34、35、36にあっては、メタロセン触媒で重合されたポリエチレンを30重量%〜95重量%、低密度ポリエチレンを5重量%〜70重量%の範囲で選択することができ、最適にはメタロセン触媒で重合されたポリエチレンを40重量%〜90重量%、低密度ポリエチレンを10重量%〜60重量%の範囲で選択することが好ましい。これらラミネートフィルム34、35、36には更に直鎖状低密度ポリエチレンを混合することができる。このようにメタロセン触媒で重合されたポリエチレンを低密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレン等と混合して用いることにより、その粘性を低下させて容易に製膜することができ、したがって、製造能率を向上させることができるが、接着性（接合性）の向上のみを考慮した場合には、メタロセン触媒で重合されたポリエチレンのみで目的を充分達成することができる。また、中間層のラミネートフィルム34にあっては、熔融状態でその両側から織布32と織布33とで押圧することにより接着性を向上させることができるので、メタロセン触媒で重合されたポリエチレンを用いなくても目的を達成することができる程度の接着強度を得ることができる。

【0044】

【実施例】以下、本発明の実施例について説明する。  
 (実施例1)メタロセン触媒で重合されたポリエチレン(JISに基づく試験方法による物性として、MFR(メルトフローレート)が約2.5g/10min、密度が約0.926g/cm<sup>3</sup>、ピカット軟化点が約113℃、融点が約121℃)と、高密度ポリエチレン(JISに基づく試験方法による物性として、MFRが約1.0g/10min、密度が約0.961g/cm<sup>3</sup>、ピカット軟化点が約128℃、融点が約135℃)とをそれぞれ15重量%と85重量%の割合で混合し、約0.12mmの厚さのフィルムを形成した。このフィルムを約14.3mmの幅でスリットして熱ロール表面上で100℃〜140℃に加熱し、約6.5倍に延伸して約0.048mmの厚さ、約5.9mmの幅に形成した後、アニーリングを行ってポビンに巻き取った。このようにして得られた単層構造の延伸テープヤーン37を整径機のビームに598本巻き取った。この延伸テープヤーン37の物性は、織度が約243TEX、引張強さが約11.2kg、伸度が約17.9%であった。そして、上記延伸テープヤーン37を経糸および緯糸としてスルーザ織機にかけて経糸および緯糸がそれぞれ8本/インチとなるように織成し、織幅187cmの織布32、33を得た。この織布32、33の厚さは平方メートル当りの重量換算で、約0.16mmであった。  
 【0045】メタロセン触媒で重合されたポリエチレン(JISに基づく試験方法による物性として、MFRが約4.0g/10min、密度が約0.913g/cm<sup>3</sup>、ピカット軟化点が約97℃、融点が約114℃)と、低密度ポリエチレン(JISに基づく試験方法による物性として、MFRが約6.0g/10min、密度が約0.918g/cm<sup>3</sup>、ピカット軟化点が約84.2℃、融点が約108℃)とをそれぞれ75重量%と25重量%の割合で混合し、ラミネート機におけるダイリップ直下の樹脂温が約270℃で厚さが約0.05mmのラミネートフィルム34となるように製膜し、各繰り出し台から上記織布32、33を上記熔融状態のラミネートフィルム34の両側でこれを挟むように繰り出し、これらを圧着ゴムロールと冷却ロールとで圧着した。  
 【0046】更に、上記と同じ混合樹脂を用い、上記のようにラミネートフィルム34を介在して一枚に貼り合わされた織布32、33の両外側において、ラミネート機におけるダイリップ直下の樹脂温が約270℃で厚さが約0.07mmのラミネートフィルム35、36となるように製膜し、これらを圧着して積層し、厚さが厚み計による実測値で約0.802mm、平方メートル当りの重量換算で約0.51mmの基布30を得た。この基布30の物性は、縦の引張強さと伸度がそれぞれ276kgと17.6%であり、横の引張強さと伸度がそれぞれ256kgと16.5%であった。

【0047】このようにして得られた容器本体1、形状

保持部材14、吊りベルト保持部材17を構成するための基布30を所定の寸法に裁断し、その二枚を外面のラミネートフィルム35、36部においてクインライト電子精工社製の熱風式溶着機LHA-208R-X（ヒータ容量3kw）によりホットエアでヒートシールした。この場合の吹き出し熱風温度を285℃～475℃の間で段階的に設定し、ヒートシール加工速度を5m/分に設定した。そして、両基布30を延長方向で互いに逆方向に引張る力を加えた際の引張剥離強さ（剪断剥離強さ）、両基布30を引き剥がす方向に力を加えた際のT型剥離強さの試験結果は表1のとおりであった。

【0048】

【表1】

本発明実施例1 (容器本体同士の熱融着、容器本体と形状保持部材との熱融着、容器本体と吊りベルト保持部材との熱融着)		
加工温度 (℃)	引張剥離強さ (kg/5cm)	T型剥離強さ (kg/5cm)
500		
475	188	28.3
450	217	29.4
425	236	29.7
400	247	33.7
375	272	37.5
350	283	35.8
325	267	25.2
300	267	16.9
285	258	10.2

【0049】なお、実施例1においては、容器本体1、形状保持部材14、吊りベルト保持部材17を同じ基布30で構成し、この基布30は外側と内側の織布32、33を同じ単層構造の延伸テープヤーン37で織成しているため、表1の試験結果は容器本体1同士の熱融着部、容器本体1と形状保持部材14との熱融着部、容器本体1と吊りベルト保持部材17との熱融着部に共通である。

【0050】（実施例2）メタロセン触媒で重合されたポリエチレン（JISに基づく試験方法による物性として、MFRが約2.5g/10min、密度が約0.926g/cm<sup>3</sup>、ピカット軟化点が約113℃、融点が約121℃）と、高密度ポリエチレン（JISに基づく試験方法による物性として、MFRが約1.0g/10min、密度が約0.961g/cm<sup>3</sup>、ピカット軟化

点が約128℃、融点が約135℃）と、ポリプロピレン（JISに基づく試験方法による物性として、MFRが約2.3g/10min、密度が約0.91g/cm<sup>3</sup>、ピカット軟化点が約108℃、融点が約165℃）とを用いる。そして、三層構造の延伸テープ38における中間層39に用いるメタロセン触媒で重合されたポリエチレン、ポリプロピレン、高密度ポリエチレンをそれぞれ24重量%、70重量%、6重量%の割合で混合し、各外層40、41に用いるメタロセン触媒で重合されたポリエチレン、高密度ポリエチレンを15重量%、85重量%の割合で混合し、各層を共押し出し成形して中間層39が約0.08mm、両外層40、41がそれぞれ約0.025mm、計約0.13mmの厚さのフィルムを形成した。このフィルムを約14.1mmの幅でスリットして熱ロール表面上で100℃～140℃に加熱し、約6.5倍に延伸して中間層が0.032mm、両外層40、41がそれぞれ約0.01mm、計約0.052mmの厚さ、約5.30mmの幅に形成した後、アニーリングを行ってボビンに巻き取った。このようにして得られた三層構造の延伸テープヤーン38を整径機のビームに598本巻き取った。この延伸テープヤーン38の物性は、織度が約237TEX、引張強さが約13.0kg、伸度が約16.8%であった。そして、上記延伸テープヤーン38を経糸および緯糸としてスルーザ織機にかけて経糸および緯糸がそれぞれ8本/インチとなるように織成し、織幅187cmの織布32を得た。この織布32の厚さは平方メートル当りの重量換算で、約0.16mmであった。

【0051】一方、上記実施例1と同じ単層構造の延伸テープヤーン37を製作し、この延伸テープヤーン37を経糸および緯糸としてスルーザ織機にかけて上記実施例1と同様に経糸および緯糸がそれぞれ8本/インチとなるように織成し、織幅187cm内側の織布33を得た。この織布33の厚さは平方メートル当りの重量換算で、約0.16mmであった。

【0052】上記実施例1と同様の物性を有するメタロセン触媒で重合されたポリエチレンと、低密度ポリエチレンとをそれぞれ75重量%と25重量%の割合で混合し、ラミネート機におけるダイリップ直下の樹脂温が約270℃で厚さが約0.05mmのラミネートフィルム34となるように製膜し、上記実施例1と同様に、各繰り出し台から上記織布32、33を上記ラミネートフィルム34の両側でこれを挟むように繰り出し、これらを圧着ゴムロールと冷却ロールとで圧着した。

【0053】更に、上記実施例1と同様に、上記と同じ混合樹脂を用い、上記のようにラミネートフィルム34を介在して一枚に貼り合わされた織布32、33の両外側において、ラミネート機におけるダイリップ直下の樹脂温が約270℃で厚さが約0.07mmのラミネートフィルム35、36となるように製膜し、これらを圧着

して積層し、厚さが厚み計による実測値で約0.827mm、平方メートル当りの重量換算で約0.52mmの基布30を得た。この基布30の物性は、縦の引張強さと伸度がそれぞれ252kgと15.6%であり、横の引張強さと伸度がそれぞれ240kgと15.2%であった。

【0054】このようにして得られたコンテナ本体1、吊りベルト保持部材17を構成するための基布30を所定の寸法に裁断し、その二枚を外面のラミネートフィルム35、36部においてクインライト電子精工社製の熱風式溶着機LHA-208R-X（ヒータ容量3kw）によりホッエアでヒートシールした。この場合の吹き出し熱風温度を285℃～450℃の間で段階的に設定し、ヒートシール加工速度を5m/分に設定した。そして、両基布30を延長方向で互いに逆方向に引張る力を加えた際の引張剥離強さ、両基布30を引き剥がす方向に力を加えた際のT型剥離強さの試験結果は表2のとおりであった。

【0055】

【表2】

本発明実施例2 (容器本体同士の熱融着、容器本体と吊りベルト保持部材との熱融着)		
加工温度 (℃)	引張剥離強さ (kg/5cm)	T型剥離強さ (kg/5cm)
500		
475		
450	209	11.5
425	213	13.9
400	240	14.8
375	251	16.3
350	256	15.1
325	257	14.4
300	246	13.4
285	215	8.7

【0056】形状保持部材14を構成するための基布30はコンテナ本体1を構成する基布30に比べると耐熱クリープ性を要求されず、むしろ接着強度が重点的に要求されるので、上記実施例1の基布30と同じように製作した。そして、上記コンテナ本体1等を構成するための基布30とこの形状保持部材14を構成するための基布30とを外面のラミネートフィルム36、35部においてクインライト電子精工社製の熱風式溶着機LHA-208R-X（ヒータ容量3kw）によりホッエアでヒートシールした。この場合の吹き出し熱風温度を285

℃～450℃の間で段階的に設定し、ヒートシール加工速度を5m/分に設定した。そして、両基布30を延長方向で互いに逆方向に引張る力を加えた際の引張剥離強さ、両基布30を引き剥がす方向に力を加えた際のT型剥離強さの試験結果は表3のとおりであった。

【0057】

【表3】

本発明実施例2 (容器本体と形状保持部材との熱融着)		
加工温度 (℃)	引張剥離強さ (kg/5cm)	T型剥離強さ (kg/5cm)
500		
475		
450	192	29.0
425	229	29.3
400	237	33.6
375	250	35.5
350	254	32.0
325	263	28.2
300	258	16.1
285	226	12.9

【0058】（比較例）高密度ポリエチレン（JISに基づく試験方法による物性として、MFRが約1.0g/10min、密度が約0.961g/cm<sup>3</sup>、ピカット軟化点が約128℃、融点が約135℃）を用い、約0.12mmの厚さのフィルムを形成した。このフィルムを約14.3mmの幅でスリットして熱ロール表面上で100℃～140℃に加熱し、約7倍に延伸して約0.046mmの厚さ、約6mmの幅に形成した後、アニーリングを行ってポピンに巻き取った。このようにして得られた延伸テープヤーンを整径機のビームに598本巻き取った。この延伸テープヤーンの物性は、織度が約235TEX、引張強さが約10.6kg、伸度が約18.4%であった。そして、上記延伸テープヤーンを経糸および緯糸としてスルーザ織機にかけて経糸および緯糸がそれぞれ8本/インチとなるように織成し、織幅187cmの織布を得た。この織布の厚さは平方メートル当りの重量換算で、約0.15mmであった。

【0059】低密度ポリエチレン（JISに基づく試験方法による物性として、MFRが約6.0g/10min、密度が約0.918g/cm<sup>3</sup>、ピカット軟化点が約84.2℃、融点が約108℃）を用い、ラミネート機におけるダイリップ直下の樹脂温が約290℃で厚さが約0.05mmのラミネートフィルムとなるように製膜し、各繰り出し台から上記各織布を上記ラミネートフ

フィルムを両側でこれを挟むように繰り出し、これらを圧着ゴムロールと冷却ロールとで圧着した。

【0060】更に、上記フィルムと同様の低密度ポリエチレンを用い、上記のようにラミネートフィルムを介して一枚に貼り合わせた二枚の織布の両外側において、ラミネート機におけるダイリップ直下の樹脂温が約290℃で厚さが約0.07mmのラミネートフィルムとなるように製膜し、これらを圧着して積層し、厚さが厚み計による実測値で約0.79mm、平方メートル当りの重量換算で約0.49mmの基布を得た。この基布の物性は、縦の引張強さと伸度がそれぞれ265kgと19.3%であり、横の引張強さと伸度がそれぞれ258kgと17.3%であった。

【0061】このようにして得られたコンテナ本体、形状保持部材、吊りベルト保持部材を構成するための基布を所定の寸法に裁断し、その二枚を外面のラミネートフィルム部においてクインライト電子精工社製の熱風式溶着機LHA-208R-X（ヒータ容量3kw）によりホッエアでヒートシールした。この場合の吹き出し熱風温度を350℃～500℃の間で段階的に設定し、ヒートシール加工速度を4m/分に設定した。そして、両基布を延長方向で互いに逆方向に引張る力を加えた際の引張剥離強さ、両基布を引き剥がす方向に力を加えた際のT型剥離強さの試験結果は表4のとおりであった。

【0062】

【表4】

比較例 (容器本体同士の熱融着、容器本体と形状保持部材との熱融着、容器本体と吊りベルト保持部材との熱融着)		
加工温度 (℃)	引張剥離強さ (kg/5cm)	T型剥離強さ (kg/5cm)
500	174	13.8
475	181	18.5
450	180	14.0
425	204	11.2
400	217	10.5
375	219	10.6
350	193	4.6
325		
300		
285		

【0063】なお、比較例においては、容器本体、形状保持部材、吊りベルト保持部材を同じ基布で構成し、こ

の基布は外側と内側の織布を同じ材料の延伸テープヤーンで織成しているので、表4の試験結果は容器本体の熱融着部、容器本体と形状保持部材との熱融着部、容器本体と吊りベルト保持部材との熱融着部に共通である。また、上記のように従来の可撓性容器（フレキシブルコンテナ）においては上記本発明実施例1、2と比較例のように容器本体等を二重の織布を用いた基布により構成していないが、上記比較例では従来、可撓性容器に使用されている材料により本発明実施例1、2と同様の積層構造の基布を製作して比較した。

【0064】上記各試験のうち、引張剥離強さの試験では、一方の基布が接合部の端部で破断したり、接合部が剥離した。このうち、比較的弱い力で破断した例では、ホットエア温度が高過ぎることによる基布自体の熱劣化が原因と考えられる。また、T型剥離強さの試験では、第1の例として、各織布の両面にラミネートフィルムが残り、ラミネートフィルム同士の層間で剥離している場合、第2の例として、ラミネートフィルムが破壊されてランダムではあるが、1/2ずつ分断されて織布に残っている場合、第3の例として、上記の第2の例の状態から更に織布の一部表面がむしられてラミネートフィルムおよび材料破壊が生じている場合があった。第1の例にあっては、ラミネートフィルム同士が十分に接着しておらず、ラミネートフィルムの持つピカット軟化点、溶融点まで熱量が十分加えられなかったことが原因と考えられる。第2の例にあっては、織布とラミネートフィルムとが十分に接着していないことと、織布とラミネートフィルムとは十分に接着しているが、ラミネートフィルムの持つヒートシール強度の限界を越えてラミネートフィルム樹脂の破壊が生じていることが原因であると考えられる。第3の例にあっては、ラミネートフィルムを積層する際の熱が高過ぎて織布まで熱劣化が及んでいることが原因であると考えられる。

【0065】このように基布同士の剥離強さは、その樹脂が有する性質（性能）等に応じて最適加工温度で接合することにより向上することが分かる。そして、上記比較試験結果からも本発明実施例1、2による基布30は比較例のそれに比べ、低温でヒートシールすることにより引張剥離強さおよびT型剥離強さにおいて優れ、したがって、低温ヒートシール性およびヒートシール強度に優れていることが明らかとなった。また、本発明実施例1、2による基布30は比較例のそれに比べ、伸度が低いことが明らかとなった。防水性が要求される可撓性容器を基布の熱融着により構成するには、容器本体を構成する基布同士、容器本体を構成する基布と形状保持部材を構成する基布、容器本体を構成する基布と吊りベルト保持部材を構成する基布との引張剥離強度およびT型剥離強度を向上させることにより可撓性容器としての強度を向上させ、信頼性を得ることができるが、本発明実施例1、2による基布30は比較例のそれに比べ、引張剥

離強度およびT型剥離強度において優れており、また、特に、容器本体1と形状保持部材14との熱融着部には内容物等の大きな荷重が剥離方向に加わるが、本発明実施例1、2においては、上記熱融着部のT型剥離強度において強度に優れ、比較例に比べて顕著な差異を有し、したがって、縫着等の特別な手段を組み合わせることなく、十分な強度を有する防水性容器を得ることができる。しかも、上記のように本発明実施例1、2による基布30は比較例のそれに比べ、伸度が低いので、形状保持部材14と相俟って可撓性容器の形崩れを防止し、形状を安定させるのに役立つ。

【0066】なお、上記実施の形態においては可撓性容器24を吊りベルト16により吊り下げようとした例について説明したが、底部を閉塞するなどにより液体を収納し得るようにすることもでき、この場合、吊りベルト保持部材17に替えてこれと同様の基布から成る支柱保持部材を胴部2を構成する基布30に熱融着し、各支柱保持部材に支柱を挿通状態に支持させるようにすればよい。また、本発明の可撓性容器24に用いる基布30の外側面のラミネートフィルム35等には、必要に応じて顔料、耐候安定剤、その他、炭酸カルシウム等の添加剤を添加することもできる。また、形状保持部材14と吊りベルト保持部材17、支柱保持部材は胴部2との熱融着面側にのみラミネートフィルムを設けてもよい。更に、形状保持部材14、吊りベルト保持部材17、支柱保持部材を構成する基布は容器本体1を構成する基布のように突起物等との衝突による貫通穴、ピンホール等の発生について考慮する必要はないので、織布を単層構造とすることもでき、この場合、織布とラミネートフィルムは上記形状保持部材14に用いる基布と同じ材料により構成することができる。

【0067】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、ポリオレフィンから成る延伸テープヤーンにより織成された織布とポリオレフィンから成るラミネートフィルムとを有する基布により構成しているので、軽量化を図ることができて収納、洗浄等の作業性を向上させることができ、また、材料の分別を不要とすることができて容易に廃棄処分することができる。また、容器本体を構成する基布は二枚の織布を積層しているので、突起物等との衝突による貫通穴の発生を防止することができ、しかも、二枚の織布をラミネートフィルムを介して積層し、かつ両織布の外面にラミネートフィルムを積層しているので、仮に、いずれかのラミネートフィルムにピンホールが発生することがあるとしても、計三枚のラミネートフィルムの同じ箇所にピンホールが発生する可能性は少なく、ピンホールによる貫通を防止することができる。したがって、防水性を向上させることができる。また、容器本体を構成する基布は二枚の織布を積層しているので、耐候性を向上させることができ信頼性を向上させ

ることができる。更に、二枚の織布の材質を用途に応じて選定することもできるので、汎用性を得ることができる。

【0068】また、メタロセン触媒で重合されたポリエチレンを用いることにより、このメタロセン触媒で重合されたポリエチレンは、メタロセン触媒の活性点の性質で均一であり、分子量分布が狭く、しかも、モノマーである $\alpha$ -オレフィンが均一に入り、組成分布も狭くなることにより、低分子量で低密度成分が少なく、また、ラメラが薄く、しかも、ラメラ同士をつなぐタイ分子が多く、したがって、透明性、衝撃強度、低温ヒートシール性、ヒートシール強度等に優れている。そして、上記メタロセン触媒で重合されたポリエチレンを基布に用いることにより、優れた低温ヒートシール性により加工速度の向上を図ることができ、したがって、製造能率を向上させることができ、また、優れたヒートシール強度により接合部の剥離強度、特に、T型剥離強度を向上させることができ、したがって、破袋、形崩れを防止することができて信頼性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態による可撓性容器を示し、頂部の収納口と底部の排出口を開放した状態の背正面図である。

【図2】同可撓性容器を示し、収納口の筒体を閉じて菊座を途中まで閉じた状態の平面図である。

【図3】同可撓性容器を示し、排出口を閉じた状態の底面図である。

【図4】同可撓性容器を示し、上部を切除した斜視図である。

【図5】同可撓性容器を示す水平断面図である。

【図6】同可撓性容器を示す縦断面図である。

【図7】同可撓性容器における容器本体、形状保持部材および吊りベルト保持部材を構成する基布の一部切欠き拡大平面図である。

【図8】図7のA-A線に沿う断面図である。

【図9】同可撓性容器を示し、容器本体および吊りベルト保持部材を構成する基布の織布に用いる単層構造の延伸テープヤーンの一部拡大斜視図である。

【図10】同可撓性容器における容器本体を構成する基布の端部同士を熱融着した状態の一部断面図である。

【図11】同可撓性容器における容器本体を構成する基布に形状保持部材を構成する基布を熱融着した状態の一部断面図である。

【図12】同可撓性容器における容器本体を構成する基布に吊りベルト保持部材を構成する基布を熱融着した状態の一部断面図である。

【図13】本発明の他の実施形態による可撓性容器に用いる三層構造の延伸テープヤーンを示す一部拡大斜視図である。

【符号の説明】

23

24

- 1 容器本体
- 2 胴部
- 3 頂部
- 4 底部
- 14 形状保持部材
- 16 吊りベルト
- 17 吊りベルト保持部材
- 24 可撓性容器
- 30 基布

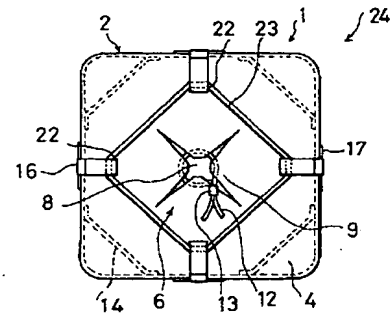
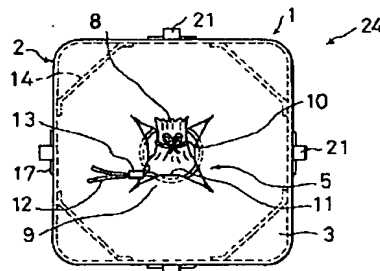
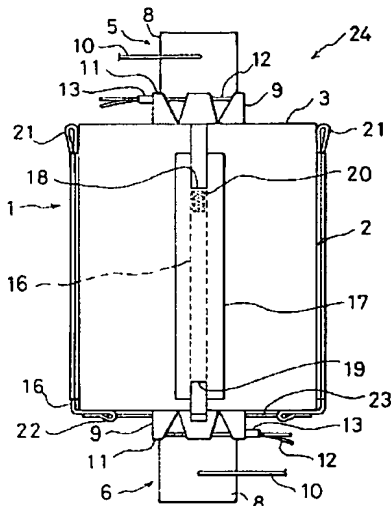
- \* 32 外側の織布
- 33 内側の織布
- 34 ラミネートフィルム
- 35 ラミネートフィルム
- 36 ラミネートフィルム
- 37 単層構造の延伸テープヤーン
- 38 三層構造の延伸テープヤーン

\*

【図 1】

【図 2】

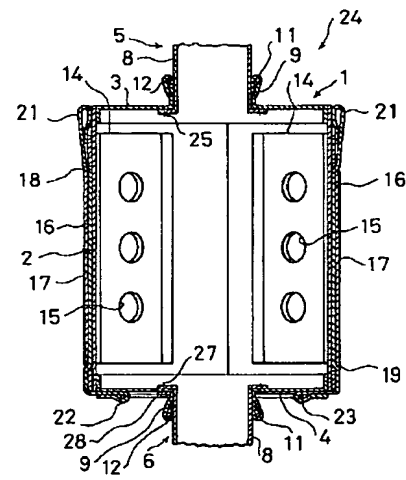
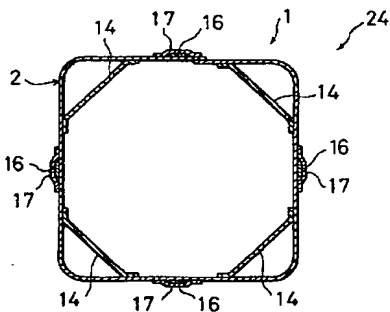
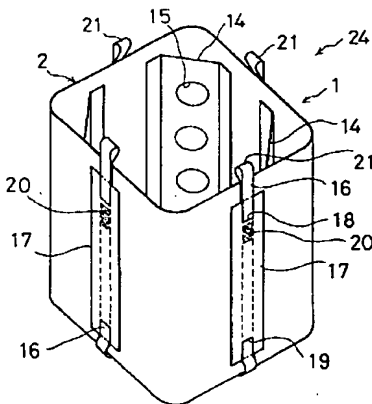
【図 3】



【図 6】

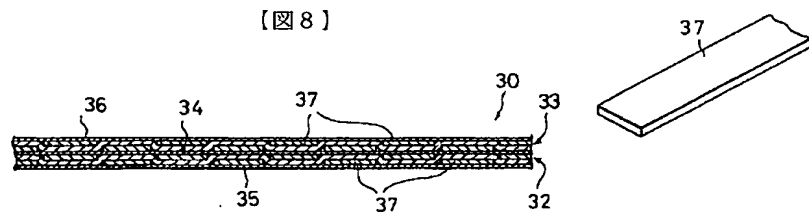
【図 4】

【図 5】



【図 9】

【図 8】







ルム部における熱融着により胴部が角筒状に構成された可撓性を有する容器本体と、

ポリオレフィンから成る延伸テープヤーンにより織成された織布の少なくとも一方の外面に熱接着性のポリオレフィンから成るラミネートフィルムを積層した基布により構成され、上記容器本体の胴部内側の各隅角部の両側部において、両側縁部が上記胴部の隣り合う側面を構成する上記基布に外面のラミネートフィルム部における熱融着により取り付けられ、上記容器本体の形状を保持する形状保持部材とを備えた可撓性容器。

【請求項2】 ポリオレフィンから成る延伸テープヤーンより織成された織布の少なくとも一方の外面に熱接着性のポリオレフィンから成るラミネートフィルムを積層した基布により構成され、吊りベルトが縫着された状態で容器本体の胴部側面を構成する基布に外面のラミネートフィルム部における熱融着により取り付けられた吊りベルト保持部材を備えた請求項1記載の可撓性容器。

【請求項3】 ポリオレフィンから成る延伸テープヤーンより織成された織布の少なくとも一方の外面に熱接着性のポリオレフィンから成るラミネートフィルムを積層した基布により構成され、容器本体の胴部側面を構成する基布に外面のラミネートフィルム部における熱融着により取り付けられた支柱保持部材を備えた請求項1記載の可撓性容器。

【請求項4】 形状保持部材を構成する基布の織布が二枚用いられ、この二枚の織布がポリオレフィンから成るラミネートフィルムを介して積層されている請求項1ないし3のいずれかに記載の可撓性容器。

【請求項5】 吊りベルト保持部材を構成する基布の織布が二枚用いられ、この二枚の織布がポリオレフィンから成るラミネートフィルムを介して積層されている請求項1ないし4のいずれかに記載の可撓性容器。

【請求項6】 容器本体を構成する基布において、外側および内側の織布が、メタロセン触媒で重合されたポリエチレン、高密度ポリエチレンの混合樹脂から成る延伸テープヤーンにより織成され、織布間のラミネートフィルムおよび外面のラミネートフィルムが、メタロセン触媒で重合されたポリエチレン、若しくはメタロセン触媒で重合されたポリエチレンと低密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレンのいずれかとの混合樹脂により形成される請求項1ないし5のいずれかに記載の可撓性容器。

【請求項7】 容器本体を構成する基布において、外側の織布が、メタロセン触媒で重合されたポリエチレン、ポリプロピレン、高密度ポリエチレンから成る延伸テープヤーンにより織成され、内側の織布が、メタロセン触媒で重合されたポリエチレン、高密度ポリエチレンの混合樹脂から成る延伸テープヤーンにより織成され、織布間のラミネートフィルムおよび外面のラミネートフィルムが、メタロセン触媒で重合されたポリエチレン、若し

くはメタロセン触媒で重合されたポリエチレンと低密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレンのいずれかとの混合樹脂により形成される請求項1ないし5のいずれかに記載の可撓性容器。

【請求項8】 形状保持部材を構成する基布において、織布が、メタロセン触媒で重合されたポリエチレン、高密度ポリエチレンの混合樹脂から成る延伸テープヤーンにより織成され、ラミネートフィルムが、メタロセン触媒で重合されたポリエチレン、若しくはメタロセン触媒で重合されたポリエチレンと低密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレンのいずれかとの混合樹脂により形成される請求項1ないし7のいずれかに記載の可撓性容器。

【請求項9】 吊りベルト保持部材を構成する基布において、織布が、メタロセン触媒で重合されたポリエチレン、高密度ポリエチレンの混合樹脂から成る延伸テープヤーンにより織成され、ラミネートフィルムが、メタロセン触媒で重合されたポリエチレン、若しくはメタロセン触媒で重合されたポリエチレンと低密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレンのいずれかとの混合樹脂により形成される請求項2、4、5、6、7、8のいずれかに記載の可撓性容器。

【請求項10】 吊りベルト保持部材を構成する基布において、外側の織布が、メタロセン触媒で重合されたポリエチレン、ポリプロピレン、高密度ポリエチレンから成る延伸テープヤーンにより織成され、内側の織布が、メタロセン触媒で重合されたポリエチレン、高密度ポリエチレンの混合樹脂から成る延伸テープヤーンにより織成され、織布間のラミネートフィルムおよび外面のラミネートフィルムが、メタロセン触媒で重合されたポリエチレン、若しくはメタロセン触媒で重合されたポリエチレンと低密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレンのいずれかとの混合樹脂により形成される請求項5ないし8のいずれかに記載の可撓性容器。

【請求項11】 外側の織布を織成する延伸テープヤーンが、メタロセン触媒で重合されたポリエチレン、ポリプロピレン、高密度ポリエチレンの混合樹脂から成る中間層の両側に、メタロセン触媒で重合されたポリエチレン、高密度ポリエチレンの混合樹脂から成る外層を積層している請求項7または10記載の可撓性容器。

【請求項12】 外側の織布を織成する延伸テープヤーンが、メタロセン触媒で重合されたポリエチレン、ポリプロピレンの混合樹脂から成る中間層の両側に、メタロセン触媒で重合されたポリエチレン、高密度ポリエチレンの混合樹脂から成る外層を積層している請求項7または10記載の可撓性容器。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

## 【補正内容】

【0017】また、上記容器本体を構成する基布において、外側の織布として、メタロセン触媒で重合されたポリエチレン、ポリプロピレン、高密度ポリエチレンから成る延伸テープにより織成し、内側の織布として、メタロセン触媒で重合されたポリエチレン、高密度ポリエチレンの混合樹脂から成る延伸テープヤーンにより織成し、織布間のラミネートフィルムおよび外面のラミネートフィルムとして、メタロセン触媒で重合されたポリエチレン、若しくはメタロセン触媒で重合されたポリエチレンと低密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレンのいずれかとの混合樹脂により形成することができる。

## 【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

## 【補正内容】

【0019】また、吊りベルト保持部材、若しくは支柱保持部材を構成する基布において、単層の織布および内、外二層の織布のいずれにおいてもメタロセン触媒で重合されたポリエチレン、高密度ポリエチレンの混合樹脂から成る延伸テープにより織成し、ラミネートフィルムとして、メタロセン触媒で重合されたポリエチレン、若しくはメタロセン触媒で重合されたポリエチレンと低密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレンのいずれかとの混合樹脂により形成することができる。また、吊りベルト保持部材、若しくは支柱保持部材を構成する基布において、内、外二層の織布を用いる場合、外側の織布として、メタロセン触媒で重合されたポリエチレン、ポリプロピレン、高密度ポリエチレンから成る延伸テープヤーンにより織成し、内側の織布として、メタロセン触媒で重合されたポリエチレン、高密度ポリエチレンの混合樹脂から成る延伸テープヤーンにより織成し、織布間のラミネートフィルムおよび外面のラミネートフィルムとして、メタロセン触媒で重合されたポリエチレン、若しくはメタロセン触媒で重合されたポリエチレンと低密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレンのいずれかとの混合樹脂により形成することができる。そして、

上記の外側の織布を織成する延伸テープヤーンとして、メタロセン触媒で重合されたポリエチレン、ポリプロピレン、高密度ポリエチレンの混合樹脂から成る中間層の両側に、メタロセン触媒で重合されたポリエチレン、高密度ポリエチレンの混合樹脂から成る外層を積層した構造、若しくは、メタロセン触媒で重合されたポリエチレン、ポリプロピレンの混合樹脂から成る中間層の両側に、メタロセン触媒で重合されたポリエチレン、高密度ポリエチレンの混合樹脂から成る外層を積層した構造、若しくはメタロセン触媒で重合されたポリエチレン、ポリプロピレン、高密度ポリエチレンの混合樹脂から成る単層構造のものをを用いることができる。

## 【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

## 【補正内容】

【0026】上記のような構成の可撓性容器24を使用するには、排出口6の筒体8を閉じ紐10により閉じて菊座9の内側に折り込んだ後、締め具13から閉じ紐12を引き出して菊座9を閉じる（図3参照）。次に、収納口5の筒体8から粉粒体等の所望の物品を容器本体1内に収納する。収納後、収納口5の筒体8を閉じ紐10により閉じて菊座9の内側に折り込んだ後、締め具13から閉じ紐12を引き出して菊座9を閉じる（図2参照）。そして、吊りベルト16のループ状部21に係合した吊りロープをクレーンのフック等に係合して可撓性容器24を吊り下げ、運搬車、船舶等に積み込み、若しくは倉庫、屋外貯蔵用地等に保管する。このとき、胴部2は、内容物により外方へ膨出しないように、形状保持部材14により形状保持されるとともに、各側面の中央部が吊りベルト16に掛かる張力により補強されて外方への膨出を阻止され、しかも、底部はロープ23により補強されて外方への膨出を阻止される。したがって、可撓性容器24は角筒状に保持され、デッドスペースを生じることなく積み込み、若しくは倉庫、屋外貯蔵用地等に保管することができる。